



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 029 474** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 23 G 3/30, A 61 K 9/68**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4952384/13, 28.06.1991
(46) Дата публикации: 27.02.1995
(56) Ссылки: Патент США N 4359479, кл. A 26G 3/30, 1970.

(71) Заявитель:
Розанов А.Я.,
Розанов В.А.,
Скляр В.Г.,
Тетюшева С.И.,
Лобенко А.А.
(72) Изобретатель: Розанов А.Я.,
Розанов В.А., Скляр В.Г., Тетюшева
С.И., Лобенко А.А., Спиричев В.Б., Славина
Н.Г.
(73) Патентообладатель:
Тетюшева Светлана Игоревна

(71) Заявитель (прод.):
Спиричев В.Б., Славина Н.Г.

(54) ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА

(57) Реферат:
Использование: в пищевой промышленности, а именно в кондитерской для производства кондитерских изделий, в частности жевательной резинки. Цель изобретения - повышение лечебно-профилактических свойств, направленных на нормализацию углеводно-липидного обмена. Сущность изобретения: латексную основу из олигомера винилацетата, парафина и воска доводят до состояния пластичности при 80°C и вводят в

нее сплав маргарина, какао-масла и сахарной пудры. Затем в смесь вводят витамины, бромид тиамин, рибофлавинмононуклеотид, никотинамид, пантотенат кальция, липоевую кислоту, при этом компоненты берут в следующем соотношении, мас. %: бромид тиамин 0,08, рибофлавинмононуклеотид 0,08, никотинамид 0,3, пантотенат кальция 0,2, липоевая кислота 0,1, основа жевательной резинки, подсластитель, пластификатор и ароматизатор - остальное. 2 табл.

RU 2 029 474 C1

RU 2 029 474 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 029 474** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 23 G 3/30, A 61 K 9/68**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4952384/13, 28.06.1991

(46) Date of publication: 27.02.1995

(71) Applicant:

Rozanov A.Ja.,
Rozanov V.A.,
Skjar V.G.,
Tetjusheva S.I.,
Lobenko A.A.

(72) Inventor: Rozanov A.Ja.,

Rozanov V.A., Skjar V.G., Tetjusheva
S.I., Lobenko A.A., Spirichev V.B., Slavina N.G.

(73) Proprietor:

Tetjusheva Svetlana Igorevna

(71) Applicant (cont.):

Spirichev V.B., Slavina N.G.

(54) CHEWING GUM

(57) Abstract:

FIELD: food industry. SUBSTANCE: latex base made of vinyl acetate oligomer, paraffin and wax is brought about plasticity state at 80 C, and melt of margarine, butyrum-cacao and sugar powder is added. Then vitamins were added to the mixture: thiamine bromide, riboflavin mononucleotide, nicotine amide, pantothenate calcium, lipoic acid, and components were taken at the

following ratio, wt. -%: thiamine bromide 0.08; riboflavin mononucleotide 0.08; nicotine amide 0.3; pantothenate calcium 0.2; lipoic acid 0.1; base of chewing gum, sweetener, plasticizer and aromatic principle - the rest. EFFECT: increased curative-prophylaxis properties showing normalization of carbohydrate-lipid metabolism. 2 tbl

RU 2 029 474 C1

RU 2 029 474 C1

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству жевательных резинок, и может найти применение в качестве лечебного средства, направленного на профилактику нарушений и нормализацию углеводно-липидного обмена.

Использование жевательной резинки (ЖР) как лекарственной формы имеет перед другими ряд преимуществ:

быстрое всасывание препарата из полости рта прямо в кровь, минуя энтерогепатическую систему;

незамедлительный (после всасывания в кровоток) транспорт лекарственных веществ к рабочим органам (головной мозг, сетчатка глаза, сердечная и скелетные мышцы, железы внутренней секреции, почки);

отпадает необходимость создания специальных условий для пролонгированного действия препаратов (например, в случае инъекций) путем создания депо (спец. масляные эмульсии, спец.

комплексированные препараты), сопровождающихся введением в кровь инородных нежелательных веществ;

значительный экономический эффект, складывающийся из исключения сложной технологии ампулирования, стерилизации, повышения квалификации медперсонала.

В настоящее время разработаны рецептуры ЖР лечебного характера, направленного на нормализацию метаболизма.

Так, известна жевательная резинка, содержащая биологические и энергетические стимуляторы - прополис (0,3-0,45%) и цветочную пыльцу (4,0-5,6%), а также жевательная резинка, содержащая в своем составе женьшень. Кроме того, известна жевательная резинка, содержащая в качестве активного лечебного компонента аденозин моно(ди, три)фосфат [2].

Указанные аналоги несомненно обладают лечебно-профилактическим действием неспецифического характера, повышая общую резистентность организма. Однако в ряде случаев для лечения конкретных видов заболеваний, например сердечно-сосудистых, атеросклероза и т. д., необходимо создание быстрого направленного воздействия на определенное звено патогенеза для коррекции нарушений метаболизма, например, углеводно-липидного обмена.

Наиболее близкой к предлагаемой является жевательная резинка, включающая по крайней мере один богатый энергией фосфат (АМФ, АДФ или АТФ).

Однако, хотя расход макроэргических соединений значительно возрастает и является одной из характерных черт компенсаторно-приспособительных реакций организма при нарушении различных его функций, введение в организм только одного энергетического компонента не может быть достаточным в тех случаях, когда резервы компенсаторных механизмов истощены и наблюдаются патологические изменения биохимического гомеостаза. Лечебный эффект такой ЖР, например, для коррекции углеводно-липидного обмена недостаточен и должен сопровождаться назначением дополнительных лекарственных средств специфической направленности. Такая необходимость диктуется тем, что принципиально важным для коррекции

метаболических нарушений является не столько введение в организм дополнительных порций макроэргических соединений, сколько стимуляция естественных механизмов их эндогенного синтеза, что и достигается с использованием витаминов.

Целью изобретения является повышение лечебно-профилактических свойств, направленных на нормализацию углеводно-липидного обмена.

Для этого в качестве активного лечебного компонента ЖР включает комплекс функционально связанных витаминов, катализирующих важнейшие биохимические процессы превращения α -кетокислот (в частности, пировиноградной кислоты), являющихся основным звеном углеводно-липидного обмена. Комплекс включает пять компонентов, % от сухой массы ЖР: тиаминбромид 0,08, рибофлавин 0,08, никотинамид 0,30, пантотенат кальция 0,20, липоевая кислота 0,15.

Данный комплекс функционально связанных витаминов группы В теоретически обоснован для лечения ряда заболеваний, сопровождающихся нарушениями углеводно-липидного обмена (сердечно-сосудистых заболеваний, атеросклероза, аллоксанового диабета и т.д.). Однако один из вариантов дозировки ингредиентов разработан для сочетанной ампульно-энтеральной лекарственной формы, отличающейся от предлагаемых, (сут.доза):

бромид
тиамина 0,05 г ампульная моноклео-
дозировка тид рибофла-
вина 0,04 г
никотина-
мид 0,2 г
пантотенат
кальция 0,2 г
липовая
кислота 0,05

Недостатки ампулированных форм витаминных лекарственных препаратов значительно ограничивают применение комплекса и особенно в амбулаторных условиях. Основным недостатком данных препаратов является возможность химического взаимодействия витаминов в их концентрированных растворах, токсические аллергические реакции, болезненность инъекции при введении большинства витаминов из-за их кислой реакции или наличия солей, сложность технологии изготовления стерильных лиофилизированных ампулированных поливитаминных препаратов с использованием стабилизаторов изменения состава атмосферы над раствором и, что весьма существенно, - неравномерность терапевтических концентраций в крови после инъекции (максимальная концентрация в первые 15 мин после инъекции и затем быстрое ее снижение). Кроме того, парентеральное и энтеральное применение витаминов с лечебной целью предусматривает применение довольно больших доз веществ, что связано с ограничением их проницаемости через гистогематические барьеры.

Предлагаемый поливитаминный комплекс, введенный в состав ЖР, лишен указанных недостатков, не вызывает осложнений, так как при всасывании витаминов в полость рта

быстро проходит через биологический барьер слизистой оболочки, однако при этом создаются их стационарные концентрации в крови, что связано с пролонгированием всасывания витаминов в силу их замедленного выхода из состава ЖР. Кроме того, включение в состав ЖР витаминов в указанных дозировках улучшают ее органолептические качества (цвет, вкус, послевкусие).

Разработка дозировок витаминов по изобретению была проведена при изучении динамики экстракции витаминов изотопным методом при моделировании процесса жевания на 5, 10, 15, 20, 25, 30 мин (табл.1).

С учетом процента полученного выхода витаминов из ЖР был определен следующий состав компонентов (табл.2).

Технология введения комплекса витаминов в жевательную резинку:

Рецептурное количество латексной основы разогревают в электрошкафу до состояния пластичности ($t=70-80^{\circ}\text{C}$). Разогретую основу загружают в смеситель и перемешивают 15-20 мин, вводят сплав маргарина, какао-масла, парафина и воска. Размешивают 10 мин. Вводят рецептурное количество сахарной пудры в три приема с интервалом в 10 мин. Рецептурное количество витаминов вводится в смесь с последней порцией сахарной пудры. Перемешивают 2-5 мин. Массу выгружают из смесителя и формуют.

Пример. Латексную основу из олигомера винилацетата, парафина и воска разогревают в электрошкафу до состояния пластичности при 80°C . Разогретую основу загружают в смеситель и перемешивают 15-20 мин, затем вводят сплав маргарина, какао-масла и размешивают 10 мин. Вводят рецептурное количество сахарной пудры в три приема с интервалом в 10 мин. Рецептурное количество витаминов вводится

в смесь с последней порцией сахарной пудры (бромид тиамин 0,08%, рибофлавин 0,08%, никотинамид 0,30%, пантотенат кальция 0,20%, липоевая кислота 0,15), перемешивают 4 мин. Массу выгружают из смесителя, охлаждают и формуют.

В качестве контрольной рецептуры была изготовлена экспериментальная партия ЖР с АТФ (в дозировке для инъекций) - 100 шт. Опытная партия была изготовлена согласно формуле. Основа состава ЖР в обеих партиях была одинаковой.

Курс лечения включал ежедневное 3-4-кратное употребление ЖР после еды в течение 15-20 мин на протяжении трех недель. Курс лечения был проведен в кардиологическом отделении на 30 чел. (15 чел. - АТФ, 15 чел. - витамины). Оценка лечебного эффекта осуществлялась путем проверки витаминной обеспеченности организма методом мг-часовой экскреции витаминов с мочой, а также по основным показателям углеводно-липидного обмена (общий холестерин, эстерифицированный холестерин, триглицериды и др.).

Формула изобретения:

ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА, содержащая основу, подсластитель, пластификатор, ароматизатор и лечебные компоненты, отличающаяся тем, что в качестве лечебных компонентов она содержит тиамин бромид, рибофлавинмононуклеотид, кальция пантотенат и никотинамид и липоевую кислоту при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Тиамина бромид - 0,08

Рибофлавинмононуклеотид - 0,08

Никотинамид - 0,3

Кальция пантотенат - 0,2

Липоевая кислота - 0,1

Основа жевательной резинки, подсластитель, пластификатор и ароматизатор - 99,24

40

45

50

55

60

Таблица 1

Степень экстракции витаминов из жевательной резинки (n=36)

Конечный выход витаминов, % от исходного содержания				
¹⁴ C-никотиновая кислота	¹⁴ C-пантотенат кальция	¹⁴ C-рибофлавин	³⁵ S-тиамин	липовая кислота
32	58,5	60,5	35,6	40

Таблица 2

Состав витаминсодержащей РЖ

Витамины	Степень экстракции из ЖР, %	Доза на прием, мг	Суточная доза, мг	Содержание в ЖР (г на 5 г)	Содержание в ЖР, %
Бромид-тиамина	35,6	0,0014	0,0056	0,0004	0,08
Рибофлавин	60,5	0,0024	0,0096	0,004	0,08
Пантотенат-Са	58,5	0,0060	0,0240	0,010	0,20
Никотинамид	32	0,0050	0,0200	0,015	0,30
Липоевая кислота	40,2	0,0032	0,128	0,008	0,15

RU 2029474 C1

RU 2029474 C1